

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-174885

(43)Date of publication of application : 23.06.2000

(51)Int.Cl.

H04M 1/57

H04M 1/00

H04M 1/26

(21)Application number : 10-343952

(71)Applicant : TAIKO ELECTRIC WORKS LTD
NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 03.12.1998

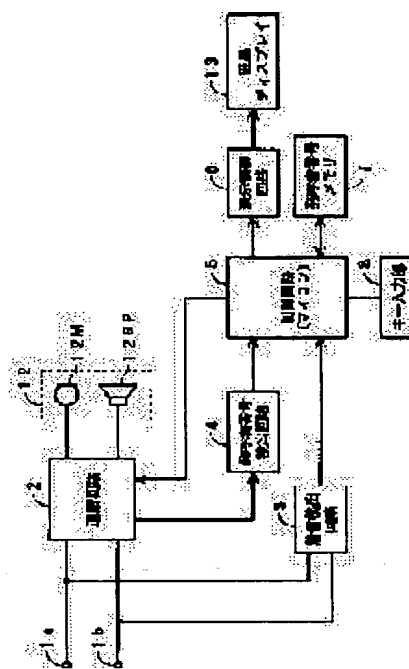
(72)Inventor : YABUTA MASAGO
SHIBATA SEIICHI
MATSUNAMI SEIJI
KITAMURA KAZUO
MATSUMOTO TAKASHI

(54) TELEPHONE TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a telephone terminal with which the user has only to see a display state to identify a caller at the arrival of an incoming call, even from a comparatively remote place.

SOLUTION: This telephone terminal is provided with a display element 13 that displays character information on a display screen. The telephone numbers of counterparts are classified depending on predetermined attributes and the results are stored in a caller number memory 7. At the arrival of an incoming call, an incoming call detection circuit 3 informs a control circuit 5 of it. A caller number detection circuit 4 detects a caller number which is possibly included in the information in the arrived incoming call and gives it to the control circuit 5. The control circuit 5 collates the detected caller number with the caller number stored in the caller number memory 7 to discriminate as to which category the caller name in the arrived incoming call belongs and applies revision control to the display attributes such as the screen color and screen luminance of the entire display screen of the display element 13 depending on the discrimination result.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-174885

(P2000-174885A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 M	1/57	H 0 4 M	5 K 0 2 7
	1/00		L 5 K 0 3 6
	1/26		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-343952

(22) 出願日 平成10年12月3日 (1998.12.3)

(71) 出願人 000149022

株式会社大興電機製作所

東京都品川区中延6丁目10番13号

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 荻田 雅五

東京都品川区中延六丁目10番13号 株式会

社大興電機製作所内

(74) 代理人 100091546

弁理士 佐藤 正美

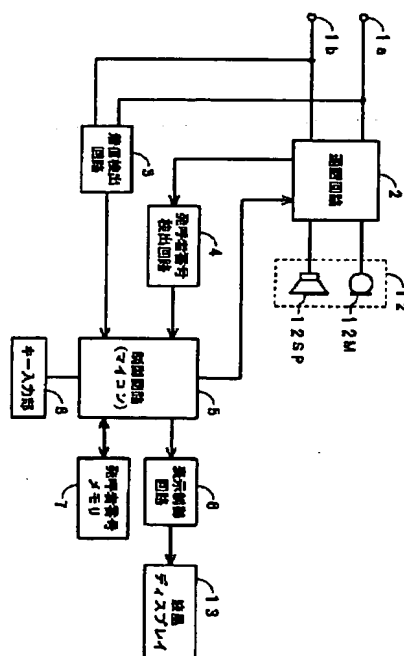
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話端末

(57) 【要約】

【課題】 比較的離れたところからでも、着信時の発呼者識別が、表示状態を見るだけでできるようにした電話端末を提供する。

【解決手段】 文字情報を表示画面に表示できる表示素子13を備える。相手方の電話番号を、予め定められた属性に応じて分類して、発呼者番号メモリ7に記憶しておく。着信検出回路3は、着信があったときに、それを制御回路5に知らせる。発呼者番号検出回路4は、着信時の情報に含まれる可能性のある発呼者番号を検出して、制御回路5に送る。制御回路5は、検出された発呼者番号と、発呼者番号メモリ7に記憶されている発呼者番号とを照合することにより、着信した発呼者が、いずれの分類に属しているかを判別し、その判別結果に応じて、表示素子13の表示画面全体の画面カラーや画面輝度などの表示属性を変更制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】文字情報を表示画面に表示できる表示素子と、

着信検出手段と、

前記着信検出手段の着信検出出力を受けて、前記表示素子の表示画面全体の表示属性を変更制御することにより、着信を受けたことをユーザに報知するようにする制御手段と、

を備えることを特徴とする電話端末。

【請求項2】前記変更制御される前記表示画面全体の表示属性は、画面色、画面輝度、のうちのいずれか、あるいは、それらの組み合わせであることを特徴とする請求項1に記載の電話端末。

【請求項3】文字情報を表示画面に表示できる表示素子と、

着信検出手段と、

相手方の電話番号を、予め定めた属性に応じて分類し

て、記憶する発呼者番号記憶手段と、

着信時の情報に含まれる可能性のある発呼者番号を検出する発呼者番号検出手段と、

前記発呼者番号検出手段で検出された発呼者番号と、前記発呼者番号記憶手段に記憶されている発呼者番号とを照合することにより、着信した発呼者が、いずれの前記分類に属しているかを判別する判別手段と、

前記着信検出手段の着信検出出力を受けたときに、前記判別手段の判別結果に応じて、前記表示素子の前記表示画面全体の表示属性を変更制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする電話端末。

【請求項4】前記変更制御される前記表示画面全体の表示属性は、画面色、画面輝度、のうちのいずれか、あるいは、それらの組み合わせであることを特徴とする請求項3に記載の電話端末。

【請求項5】文字情報を表示画面に表示できる表示素子と、

着信検出手段と、

ユーザのキー操作入力を受け付けるためのキー入力手段と、

少なくとも前記着信検出手段からの検出出力と、前記キー入力手段からのキー操作信号とを受けて、現在モードを判別し、その判別結果に応じて前記表示素子の表示画面全体の表示属性を変更制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする電話端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば家庭用電話機やボタン電話システムのボタン電話機などの電話端

末に関し、特に、着信や、現在モードのユーザに対する報知に関する発明に係わる。

【0002】

【従来の技術】電話会社により、着信時に発呼者の電話番号を通知するようにするサービスが開始され、これに対応して、着信時に、例えば液晶ディスプレイなどの表示素子の画面に発呼者の電話番号を表示する電話端末が提供されている。この電話端末によれば、着信に応答する前に、発呼者が誰であるかを知ることができて便利である。

【0003】この発呼者の電話番号通知サービスを利用して、予め相手（発呼者）の電話番号と名前をメモリに登録しておき、着信時に送られてくる発呼者の電話番号と、登録されている電話番号とを比較照合し、照合結果に応じて、発呼者の電話番号とともに、あるいは電話番号の代わりに名前を表示する電話端末もある。

【0004】また、相手を予め定めた属性、例えば業務関係、個人的な付き合いなどに応じて分類しておき、その分類を表示画面に表示するようにしたものもある。さらには、ボタン電話の電話端末の場合には、回線ボタンのLED（発光ダイオード）表示器の点滅パターンや発光色などで、前記の分類など、発呼者を識別することができるようにしたものもある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、液晶ディスプレイの画面に発呼者の電話番号や分類表示をする表示方法の場合には、視認性が悪いため、電話端末の表示画面の近くでないと、その表示内容を知ることができない。このため、着信があったとき、その発呼者の電話番号と、分類分けを見て、着信応答する必要が無いとすることができそうな場合であっても、若干離れたところにいるユーザは、電話端末に近付いて、表示画面を覗き込むようにしなければならない。

【0006】また、LED表示器の点滅パターンや発光色により、発呼者を識別する方法の場合には、LEDによる発光表示が小さく、点滅パターンが、離れたところからでは分かりづらいという問題がある。また、LEDは、発光色数が少なく、分類が多数になると対応できない。また、分類の数に応じた多数のLEDを端末に設けなければならないという問題もある。

【0007】このような、表示の視認性が悪いことや、表示が小さい、点滅のパターンが分かりづらいという問題点は、上述の着信時の発呼者番号通知の場合のみに限られるものではない。

【0008】例えば、着信ベル音による着信通知が困難である耳が不自由なユーザの場合の表示による着信通知や、ボタン電話システムで、他の端末による通話中表示や、回線保留中表示などの各種モードの表示報知についても同様の問題となる。

【0009】この発明は、以上の問題点にかんがみ、比

較的離れたところからでも、着信通知、着信時の発呼者識別、各種モードの検知が、表示状態を見るだけでできるようにした電話端末を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1の発明による電話端末は、文字情報を表示画面に表示できる表示素子と、着信検出手段と、前記着信検出手段の着信検出出力を受けて、前記表示素子の表示画面全体の表示属性を変更制御することにより、着信を受けたことをユーザに報知するようにする制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】また、請求項3の発明の電話端末は、文字情報を表示画面に表示できる表示素子と、着信検出手段と、相手方の電話番号を、予め定めた属性に応じて分類して、記憶する発呼者番号記憶手段と、着信時の情報に含まれる可能性のある発呼者番号を検出する発呼者番号検出手段と、前記発呼者番号検出手段で検出された発呼者番号と、前記発呼者番号記憶手段に記憶されている発呼者番号とを照合することにより、着信した発呼者が、いずれの前記分類に属しているかを判別する判別手段と、前記着信検出手段の着信検出出力を受けたときに、前記判別手段の判別結果に応じて、前記表示素子の前記表示画面全体の表示属性を変更制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0012】また、請求項5の発明の電話端末は、文字情報を表示画面に表示できる表示素子と、着信検出手段と、ユーザのキー操作入力を受け付けるためのキー入力手段と、少なくとも前記着信検出手段からの検出出力と、前記キー入力手段からのキー操作信号とを受けて、現在モードを判別し、その判別結果に応じて前記表示素子の表示画面全体の表示属性を変更制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0013】

【作用】上述の構成の請求項1の発明においては、着信があると、着信検出手段によりそれが検出され、制御手段に知らされる。制御手段は、表示素子、例えば液晶ディスプレイの表示画面色や、表示画面の輝度を、待ち受け状態とは変更して、ユーザに着信があったことを報知する。

【0014】ユーザは、文字情報を表示するための比較的大きな表示画面の色や明るさの変化により、着信が検知できるので、比較的遠くにいても、その着信を知ることができる。

【0015】また、上述の構成の請求項3の発明においては、着信があると、着信検出手段によりそれが検出され、制御手段に知らされる。また、発呼者番号検出手段は、着信時の情報に発呼者番号が含まれていれば、それを検出し、判別手段に渡す。判別手段は、発呼者番号検出手段から渡された発呼者番号と、発呼者番号記憶手段に記憶されている発呼者番号とを比較照合し、着信した

発呼者が、いずれの分類に属しているかを判別し、その判別結果を制御手段に送る。

【0016】制御手段は、着信検出手段からの着信検出出力により着信があったことを知り、判別手段からの判別出力により、表示素子の表示画面全体の表示属性を変更して、発呼者の分類にしたがった着信表示を行う。

【0017】表示属性として例えば画面色を変更する場合であれば、例えば、親しい友人のグループとして分類された発呼者からの着信の場合には、表示素子の画面色を青に、あまり着信応答したくないグループとして分類された発呼者からの着信の場合には、表示素子の画面色を赤に、発呼者が不明である場合には、表示素子の画面色を黄色に、というように表示素子の表示画面全体の表示属性を変更して、発呼者の分類にしたがった着信表示を行う。

【0018】したがって、ユーザは、文字情報を表示するための比較的大きな表示画面の色や明るさの変化により、どの分類の発呼者からの着信であるかを検知できるので、比較的遠くにいても、すぐに着信に応答すべきかどうかなどを知ることができる。

【0019】また、上述の構成の請求項5の発明においては、制御手段は、現在モードに応じて、表示素子の表示画面全体の色や輝度などの表示属性を変更する。したがって、ユーザは、表示素子の比較的大きな表示画面の色や輝度から、現在モードが何であるかを容易に知ることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、この発明による電話端末の実施の形態を、図を参照しながら説明する。以下に説明する実施の形態の電話端末は、複数回線分の電話回線が収容可能なボタン電話システムのボタン電話機の場合である。

【0021】図1は、この実施の形態の電話端末としてのボタン電話機10の外観を示すものである。このボタン電話機10は、電話機本体11と、送受器（ハンドセット）12とからなっている。

【0022】電話機本体11は、文字情報を表示するための表示素子の例としての液晶ディスプレイ13と、テンキー14と、回線ボタン15と、各種ファンクションキー16とを備えている。

【0023】液晶ディスプレイ13の表示画面は、着信時の発呼者番号通知サービスによる発呼者の電話番号および発呼者名や発呼時の相手先電話番号などを表示するために十分な、比較的大きい画面とされている。そして、この例では、この液晶ディスプレイ13は、カラー表示が可能なものであって、バックとなる画面色（文字情報が表示される画面のバックの色であり、以下の説明では画面カラーと称する）を、複数色に変更可能なものが用いられている。また、この例では、バックライトの光源の明るさが制御可能とされ、表示画面輝度が変更可

能であるように構成されている。

【0024】回線ボタン15は、ボタン電話システムに收容されている複数の電話回線のそれぞれの回線に対応するボタンであり、この回線ボタンを押すことにより、收容している電話回線のうちの対応する電話回線を、主装置（図示せず）が捕捉するものである。この回線ボタン15の内部には、LEDを備え、使用中、着信中、保留中などを、そのLEDの点灯、点滅によりユーザに報知するように構成されている。

【0025】ファンクションキー16は、短縮キー、リダイヤルキー、保留キー、ファンクションメニューキーなどの複数のボタンキーからなる。

【0026】図2は、このボタン電話機10の、この実施の形態の場合の要部の構成を示すブロック図である。

【0027】図2において、1a、1bは、電話回線側の端子であり、これらの端子1a、1bは、通話回路2に接続されるとともに、着信検出回路3に接続される。通話回路2には、送受器12のマイクロホン12Mとスピーカ12SPとが接続される。

【0028】着信検出回路3は、電話回線を通じて到来する着信を検出し、その着信検出力を、マイクロコンピュータからなる制御回路5に供給する。また、通話回路2を通じて、着信時に到来する発呼者電話番号の情報は、発呼者番号検出回路4で検出され、検出された発呼者電話番号が制御回路5に供給される。なお、発呼側が、発呼者電話番号の通知を拒否している場合には、着信時の発呼者電話番号の通知は行われない。

【0029】液晶ディスプレイ13は、表示制御回路6を介して制御回路5に接続されている。制御回路5は、通話回路2を制御するとともに、着信検出回路3からの着信検出力および発呼者番号検出回路4からの発呼者電話番号に基づき、液晶ディスプレイ13の画面カラーと、画面輝度（画面の明るさ）を、表示制御回路6を通じて制御する。

【0030】この例では、前述したように、画面輝度の制御は、バックライト光源の明るさを制御することで行われる。なお、この明細書において、制御対象である画面輝度には、バックライト光源のオフ、つまり、液晶ディスプレイの表示オフの状態を含むものとする。

【0031】また、発呼者番号メモリ7が、制御回路5に接続されている。後述するように、この発呼者番号メモリ7には、予め定めた分類方法に従ってユーザがグループ分けして登録した発呼者番号が格納されている。

【0032】キー入力部8は、テンキー14や、回線ボタン15、ファンクションキー16のユーザの操作に応じたキー操作信号を制御回路5に供給する。制御回路5は、このキー操作信号を受けて、ユーザがどのキーを操作したかを判別し、そのキー操作信号に応じた制御を行う。操作されたキーが、回線ボタン15やファンクションキー16のように、電話機10のモードに関与するキ

ーであるときには、操作されたキーに応じたモードにボタン電話機10を移行させる。

【0033】[発呼者登録]この実施の形態の場合、ファンクションキー16の一つにファンクションメニューキーがあり、そのメニューキーを押したときに、液晶ディスプレイ13の画面にファンクションメニューが現れるが、そのメニュー項目の一つとして、発呼者登録がある。

【0034】そして、この実施の形態の場合、この発呼者登録のメニュー項目を選択すると、ユーザは、親しい友人など優先して着信を受けたい優先グループと、できれば着信は受けたくない敬遠グループと、その他の通常ランクであるが名前を登録しておきたい通常グループのように、3通りに分類して、発呼者の電話番号と発呼者の名前を、登録することができる。そして、登録された発呼者番号と名前は、制御回路5の前記発呼者登録プログラムにより、発呼者番号メモリ7に、その分類分けの属性付加情報とともに格納される。

【0035】この発呼者登録の処理手順を、図3のフローチャートに従って説明する。この図3のフローチャートは、発呼者登録の項目が選択されたときの制御回路5での処理ルーチンに等しい。

【0036】すなわち、発呼者登録の項目がメニューから選択されたときに、図3の処理ルーチンに入り、ユーザからの相手（発呼者）の名前と、電話番号の入力を待つ（ステップS1）。名前の入力は、例えばテンキー14の一部を文字検索キーや、文字決定キーとしてを用いることにより行われる。電話番号と名前の入力が行われると、制御回路5は、分類分けの選択入力を促すメッセージを液晶ディスプレイ13に表示するようにする（ステップS2）。

【0037】そして、ユーザのユーザの分類分け選択入力を待ち（ステップS3）、ユーザの選択入力があれば、その選択された分類は何かを判別する（ステップS4）。選択された分類が優先グループであれば、入力された電話番号と名前は、優先グループの属性が付加されて、発呼者番号メモリ7に格納される（ステップS5）。

【0038】また、選択された分類が敬遠グループであれば、入力された電話番号と名前は、敬遠グループの属性が付加されて、発呼者番号メモリ7に格納され（ステップS6）、選択された分類が通常グループであれば、入力された電話番号と名前は、通常グループの属性が付加されて、発呼者番号メモリ7に格納される（ステップS7）。以上で、発呼者登録が終了する。

【0039】[着信時の表示処理]次に、以上のようにして、メモリ7に格納された発呼者登録情報を用いて、着信時にどの分類の発呼者からの着信であるかをユーザに報知する処理について、図4のフローチャートを参照しながら説明する。

【0040】電話回線からの着信があり、着信検出回路3で着信が検出され、その検出力が制御回路5に供給されると、制御回路5は、この図4のフローチャートが開始する。

【0041】まず、ステップS11で、発呼者番号検出回路4からの出力を監視して、着信時の情報中に発呼者番号が含まれているか否かを判別する。この判別の結果、発呼者番号が含まれていないと判別したときには、ステップS21に進み、発呼者不明として液晶ディスプレイ13の画面カラーを、例えば黄色とし、この着信表示の処理ルーチンを終了する。このとき、液晶ディスプレイ13の画面には、発呼者番号は表示されないが、例えば「発呼者番号通知無し」のような文字表示を行ってもよい。

【0042】ステップS11で、発呼者番号が検出されたときには、ステップS12に進み、発呼者番号メモリ7に登録されている電話番号と照合し、次のステップS13で、一致する番号があるか否かを判別する。一致する番号がなければ、ステップS22に進み、発呼者登録無しとして液晶ディスプレイ13の画面カラーを、例えば黄色とし、次のステップS23で、発呼者番号検出回路4で検出した発呼者番号を、その黄色の画面カラー上に、例えば黒色で表示する。

【0043】ステップS13で、発呼者番号検出回路4で検出された発呼者番号が、登録された番号と一致したときには、ステップS14に進んで、その登録された番号の分類の属性を調べる。そして、次のステップS15では、分類が優先グループか否かを判別し、優先グループであれば、ステップS16に進んで、液晶ディスプレイ13の画面カラーを青色とする。

【0044】また、ステップS15で、分類が優先グループではないと判別されたときには、ステップS17に進み、分類が敬遠グループであるか否かを判別し、敬遠グループであると判別されたときにはステップS18に進んで、液晶ディスプレイ13の画面カラーを赤色とし、さらに、ステップS20に進んで、発呼者番号検出回路4で検出した発呼者番号と同一番号および登録された発呼者の名前が、その赤色の画面上に、例えば黒色で表示される。

【0045】ステップS17で、分類が敬遠グループではないと判別されたときには、分類は通常グループであるので、ステップS19に進み、液晶ディスプレイ13の画面カラーを緑色とし、さらに、ステップS20に進んで、発呼者番号検出回路4で検出した発呼者番号と同一番号および登録された発呼者の名前が、その緑色の画面上に、例えば黒色で表示される。

【0046】以上のようにして、この実施の形態においては、着信があったときに、発呼者番号通知がない場合や、その発呼者が、ユーザが登録した発呼者でなかったときには、液晶ディスプレイの画面が黄色になって、ユ

ーザに知らされる。

【0047】また、発呼者が、ユーザが登録した発呼者であるときには、その分類に応じて、優先グループの者である場合には、液晶ディスプレイの画面が青色に、敬遠グループの者である場合には、液晶ディスプレイの画面が赤色に、通常グループの者である場合には、液晶ディスプレイの画面が緑色に、それぞれなって、それらがユーザに知らされる。

【0048】したがって、ユーザは、比較的大きな画面の液晶ディスプレイの画面カラーを見ることにより、電話機の近くにいないくても、どのような発呼者からの着信であるかを容易に判別することができる。

【0049】なお、上述の発呼者電話番号登録の際の分類は、一例であって、種々の分類分けができることはいうまでもない。要は、分類に応じて着信時の表示素子の表示属性が変わることにより、どの分類の発呼者からの着信であるかを知ることがこの発明の目的である。

【0050】また、以上の説明では、画面カラーのみに言及したが、例えば、バックライトを使用する透過型液晶ディスプレイであって、待機状態などの通常状態では、バックライトを消灯し、着信があったときに、バックライトを点灯するようにすることもできる。つまり、画面カラーと、画面輝度との組み合わせにより、着信表示を行うようにすることもできる。

【0051】また、画面カラーと画面輝度との組み合わせの場合、画面カラーにより分類を表示し、着信をバックライトの点滅により、ユーザにより知らせるようにすることもできる。

【0052】また、画面カラーを変える代わりに、着信時のバックライトの点滅パターンを変えることにより、分類に応じた着信表示を行うようにすることもできる。

【0053】〔他の実施の形態1〕以上説明した実施の形態は、着信時に発呼者番号通知があった場合に、分類して登録してある発呼者であるか、登録してある発呼者であれば、どの分類の発呼者であるかを、表示素子の画面カラーや画面輝度を変更制御することにより、ユーザに報知するようにしたが、表示素子の表示画面全体の表示属性を変更制御することにより、上述のような発呼者識別を伴うことなく、着信があったことのみを報知する場合にも、この発明は適用可能である。これは、例えば、耳の不自由なユーザや、着信ベル音を小さくして、表示により着信を検出したい電話機を使用したいユーザに便利である。

【0054】すなわち、この実施の形態の場合の一例として、待機中の状態のときには、画面カラーを青色として表示しておき、着信があったときに、画面カラーを黄色で、かつ、高輝度で表示するようにする。

【0055】また、他の例として、表示素子にバックライト方式の液晶ディスプレイを用い、画面カラーは変更せずに、通常の状態のときには、バックライトを消灯し

ておき、着信があったときに、バックライトを点滅させることにより、着信をユーザに知らせるようにする。

【0056】さらに、他の例として、着信があったときに、表示画面を点滅させる代わりに、画面カラーを一定周期で変更するようにする。例えば、着信があったときに、画面カラーを黄色と、赤色とに、交互に変更するようにする。

【0057】【他の実施の形態2】また、この発明は、ボタン電話機のように複数の回線を収納するものではなく、家庭用電話機のように、1つの回線に接続される電話端末の場合において、その電話機の現在モードを、表示素子の画面カラーや画面輝度などの表示属性を変更することで、ユーザに報知する場合にも適用できる。

【0058】すなわち、図2のブロック図の構成は、基本的には、この家庭用電話機も同様の構成を有するもので、制御回路5は、キー入力部8からのキー入力操作信号や、着信検出回路3からの着信検出出力を受けて、電話機10のモードを認識し、管理するようにしている。

【0059】そして、例えば、保留ボタンが押されると、保留ボタンに内蔵されたLEDが、例えば所定パターンで点滅してそれが報知される。しかし、このLED表示では、冒頭で述べたように判別がしづらい。

【0060】そこで、この実施の形態では、待機中の表示画面の画面カラーは青白色、通話中の表示画面の画面カラーは紫色、保留中の画面カラーはオレンジ色のように、電話機10の各モードで、ディスプレイ13の画面カラーを変更することで、現在モードは、どのモードの状態かをユーザに知らせるようにする。

【0061】こうして、この実施の形態の場合には、比較的大きく目に付きやすいディスプレイ13の画面色を見るだけで、ユーザは、電話機の現在モードを知ることができる。

【0062】なお、この実施の形態の場合にも、画面輝度を、画面カラーの変更に加えて制御することにより、より変化のあるモード表示を行うことができる。

【0063】なお、以上の3つの実施の形態では、表示素子としては液晶ディスプレイを用いた場合として説明したが、表示素子は、液晶ディスプレイに限らず、画面カラーを変更することができるタイプの表示素子であればよく、例えばプラズマディスプレイなどを用いることもできる。

【0064】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、

ば、文字表示が可能な比較的大きい画面を有する表示素子を備える電話端末において、その表示素子の画面カラーや画面輝度を変更制御することにより、着信表示やモード表示をするようにしたので、電話機から離れたところでも、表示素子の画面が見える位置であれば、着信があったことや現在モードが何であるかを容易に判断できる。

【0065】また、電話局の発呼者番号通知サービスを利用する場合において、発呼者を分類してメモリに登録して記憶しておくとともに、着信時の発呼者番号と比較照合して、着信はどの分類の発呼者からのものであるかを判別し、その判別に応じて、表示素子の文字表示が可能な比較的大きい画面の画面カラーや画面輝度を変更制御したことにより、電話機の近くにいないとしても、表示素子の画面が見える位置であれば、着信がどの分類の発呼者からのものであるかを容易に識別することができ、非常に便利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態の電話端末の外観の一例を示す図である。

【図2】この発明の実施の形態の電話端末の主要なブロック図である。

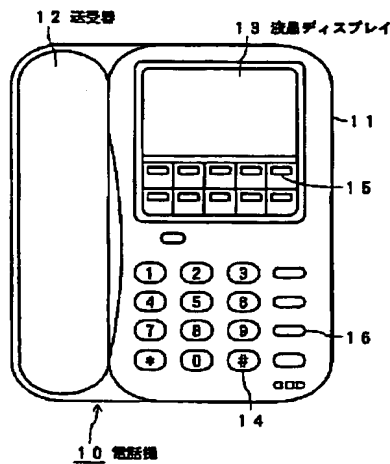
【図3】この発明の実施の形態の電話端末における発呼者番号登録の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図4】この発明の実施の形態の電話端末において、着信があったときの着信表示を説明するためのフローチャートである。

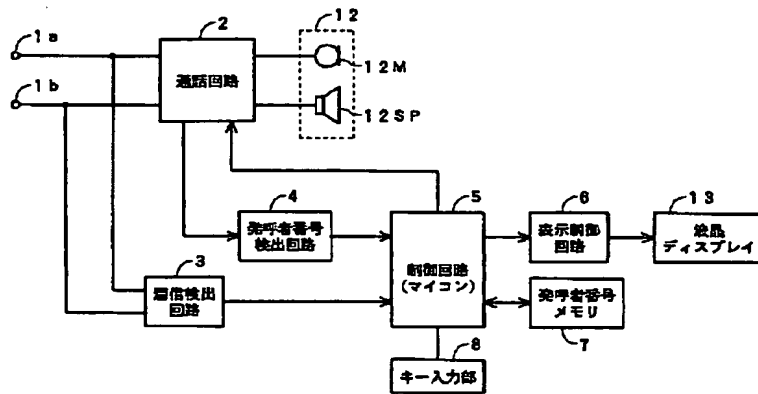
【符号の説明】

- 2 通話回路
- 3 着信検出回路
- 4 発呼者番号検出回路
- 5 制御回路
- 6 表示制御回路
- 7 発呼者番号メモリ
- 8 キー入力部
- 10 電話機
- 11 電話機本体
- 12 送受器
- 13 液晶ディスプレイ
- 14 テンキー
- 15 回線ボタン
- 16 ファンクションキー

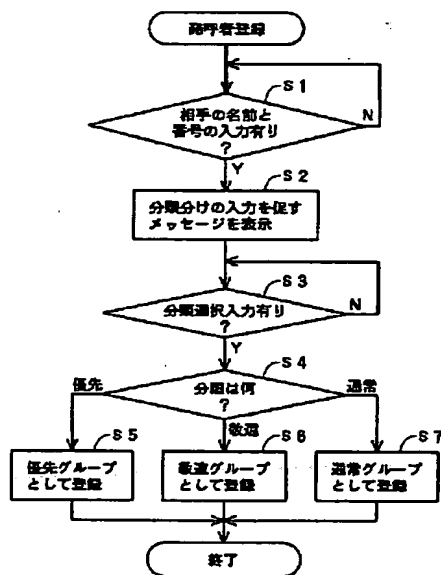
【図1】



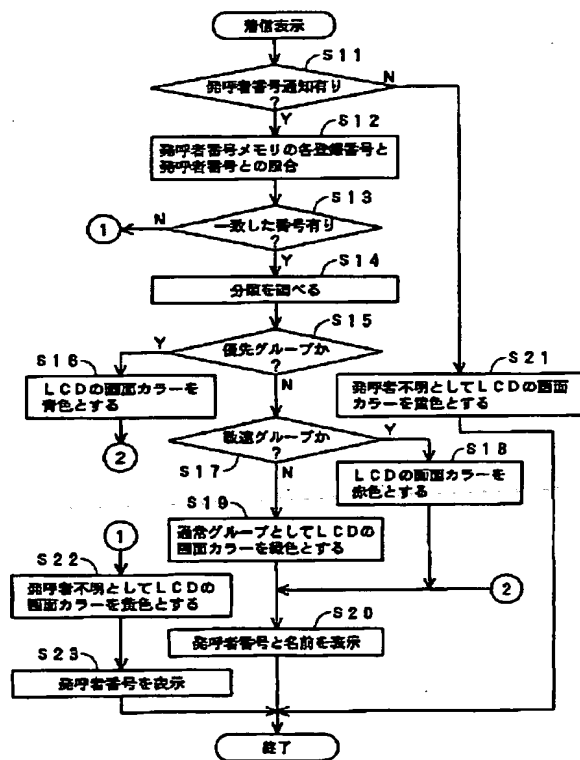
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 柴田 誠一
東京都品川区中延六丁目10番13号 株式会
社大興電機製作所内

(72)発明者 松波 誠次
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 北村 和夫
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 松本 崇
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

Fターム(参考) SK027 FF03 FF22 HH23
SK036 DD33 EE03 JJ04 JJ13 JJ18
KK09